

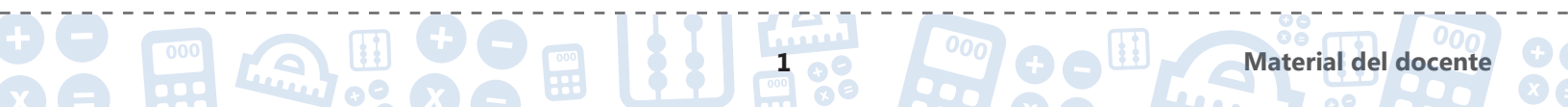
<b>Materia</b> Matemáticas	<b>Grado</b> 2	<b>Unidad de aprendizaje</b> Resolviendo problemas, la necesidad de operar
-------------------------------	-------------------	--

<b>Título del objeto de aprendizaje</b>	Construcción de un algoritmo para el producto.
---	--

<b>Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)</b>	<p>Grado: 2</p> <p>Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Reconocimiento del sistema numérico.</p> <p>Recurso: Resumen.</p> <p>Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Resolución de problemas aditivos de cambio y combinación.</p> <p>Recurso: Resumen.</p> <p>Unidad de aprendizaje: Resolviendo problemas, la necesidad de operar.</p> <p>Objeto de aprendizaje: Identificación del concepto de Multiplicación.</p> <p>Recurso: Resumen.</p>
---	---

<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<p>Realizar productos usando sumas reiteradas y un algoritmo eficaz.</p> <p>Resolver productos usando sumas reiteradas.</p> <p>Conjeturar la propiedad conmutativa de la multiplicación a partir de regularidades observadas.</p> <p>Conjeturar la propiedad asociativa de la multiplicación a partir de regularidades observadas.</p> <p>Formular la regularidad que se presenta al realizar multiplicaciones por diez.</p> <p>Crear la tabla de multiplicar para números hasta 10.</p> <p>Conjeturar la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma a partir de regularidades observadas.</p> <p>Elaborar un algoritmo para la multiplicación que le permita realizar productos de manera más efectiva.</p>
---------------------------------	--

<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza sumas de números repetidos.</li> <li>2. Identifica el número que se repite.</li> <li>3. Identifica la cantidad de veces que se repite.</li> <li>4. Simboliza mediante una multiplicación el proceso de suma reiterada.</li> <li>5. Expresa multiplicaciones como sumas reiteradas.</li> </ol>
--------------------------------	---



---

**Habilidad/  
conocimiento**

6. Resuelve multiplicaciones mediante sumas reiteradas.
7. Compara multiplicaciones realizadas a través de la manipulación de cantidades, que refieren a la propiedad conmutativa.
8. Compara multiplicaciones realizadas a través de la representación gráfica, que refieren a la propiedad conmutativa.
9. Expresa verbalmente las regularidades observadas.
10. Expresa numéricamente las regularidades observadas.
11. Compara multiplicaciones que refieren a problemas de dos etapas resueltos de diferentes maneras.
12. Compara multiplicaciones realizadas a través de la representación gráfica, que refieren a la propiedad asociativa.
13. Expresa verbalmente las regularidades observadas.
14. Expresa numéricamente las regularidades observadas.
15. Compara multiplicaciones realizadas a través de la manipulación de cantidades, que refieren a multiplicaciones por diez.
16. Compara multiplicaciones realizadas a través de la representación gráfica, que refieren a multiplicaciones por diez.
17. Expresa verbalmente las regularidades observadas.
18. Expresa numéricamente las regularidades observadas.
19. Aplica los conocimientos del sistema numérico para justificar las regularidades observadas.
20. Construye la tabla de multiplicar a partir de sumas sucesivas.
21. Utiliza la propiedad conmutativa para completar la tabla de la multiplicación.
22. Resuelve problemas multiplicativos haciendo uso en las tablas de multiplicar.
23. Resuelve problemas de multiplicación mediante sumas reiteradas a través de manipulación de cantidades.
24. Divide las cantidades en dos grupos y suma las cantidades de ambos grupos para hallar la respuesta.
25. Divide las cantidades en grupos diferentes a los anteriores y suma las cantidades de ambos grupos para hallar la respuesta.
26. Conjetura acerca de las regularidades observadas en los procesos anteriores.
27. Enuncia verbalmente la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma.

---

## Habilidad/ conocimiento

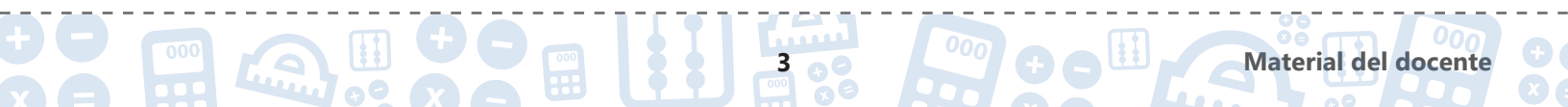
28. Descompone un número por el valor posicional de sus cifras.
29. Realiza multiplicaciones por múltiplos de 10, 100, 1000, 10000.
30. Deduce regularidades en las multiplicaciones por múltiplos de 10, 100, 1000, 10000.
31. Enuncia las regularidades observadas..
32. Construye un algoritmo para la multiplicación por un dígito.
33. Construye un algoritmo para la multiplicación por un múltiplo de diez o cien.
34. Construye un algoritmo para la multiplicación por dos dígitos distintos.
35. Realiza estimaciones en las multiplicaciones con números grandes.

---

## Flujo de aprendizaje

Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea

- **Introducción**
- **Objetivos**
- **Desarrollo – Explicación:**
  - Actividad 1: Hagamos grupos iguales.
  - Actividad 2: Escribamos sumas como una multiplicación.
  - Actividad 3: Cambiemos de orden.
  - Actividad 4: Propiedad conmutativa de la multiplicación.
  - Actividad 5: Asociemos.
  - Actividad 6: Propiedad asociativa de la multiplicación.
  - Actividad 7: 10 veces.
  - Actividad 8: Multipliquemos por 10.
  - Actividad 9: Un número con multiplicaciones por 10.
  - Actividad 10: Construyamos las tablas de multiplicar.
  - Actividad 11: Completemos las tablas de multiplicar.
  - Actividad 12: Resolvamos problemas utilizando las tablas de multiplicar.
  - Actividad 13: Encuentra los personajes.
  - Actividad 14: Resolvamos problemas multiplicando.
  - Actividad 15: ¿Qué hay en común?
  - Actividad 16: Descomponer un número.
  - Actividad 17: Multipliquemos por 10, 100 o 1000.
  - Actividad 18: Multiplicación por 1 dígito.
  - Actividad 19: Multiplicaciones rápidas.
  - Actividad 20: Multiplicación por 2 dígitos.
  - Actividad 21: Estimemos productos.
- **Desarrollo – Socialización:**
  - Actividad 22.



---

**Flujo de aprendizaje**

- Resumen
- Tarea

---

**Guía de valoración**

Se espera que los estudiantes estén en capacidad de realizar multiplicaciones de dos y tres cifras, observe las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva de la multiplicación, a partir de situaciones problemáticas.

---





Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

Para ello se muestran 3 pares de zapatos y en la parte inferior se muestra que  $2+2+2=6$ , al lado se indica que 3 veces 2 es igual a 6,  $3 \times 2 = 6$ .

- En una animación se presenta otro ejemplo de la multiplicación y se resalta como la multiplicación se relaciona con las sumas reiteradas del mismo número.
- En el material del estudiante se encuentran ejercicios que le permiten escribir las sumas reiteradas y las multiplicaciones relacionadas, el estudiante escribe las sumas y multiplicaciones.

**Actividad 3**  
**Cambiamos de orden (S/K 7 y 8)**

- El docente presenta algunos ejercicios y cada ejercicio es solucionado de dos formas de calcularlos o solucionarlos (se solucionan cambiando el orden de los factores), así el estudiante desarrolla la noción de la propiedad conmutativa de la multiplicación, pues sin importar como se calcule una multiplicación los estudiantes pueden obtener la misma respuesta.
- El docente primero les muestra un ejemplo a los estudiantes y con ayuda de un arreglo rectangular les indica a los estudiantes porque se puede multiplicar de dos formas distintas y obtener el mismo resultado.

El arreglo rectangular sirve para mostrar a los estudiantes que al girarlo se obtiene el mismo resultado.

Junto a los arreglos rectangulares el docente puede mostrar los ejemplos numéricos de las sumas abreviadas relacionadas con cada una de las multiplicaciones.

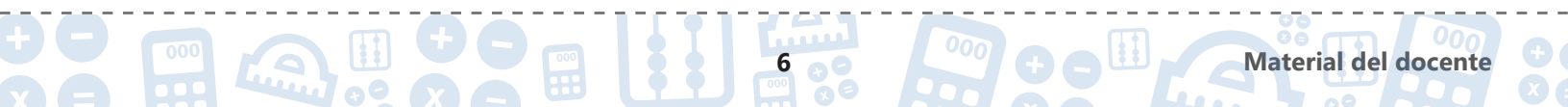
- El docente presenta algunos ejemplos de producto cartesiano: "si tengo tres niños y dos niñas ¿Cuántas parejas de niños y niñas puedo formar? Si tengo dos niñas y tres niños ¿Cuántas parejas de niños y niñas puedo mostrar?"

En el ejemplo se muestra una tabla con los puntos obtenidos por la selección Colombia de futbol, en la tabla se muestran los partidos ganados, los puntos ganados por partido y la puntuación obtenida:

Partidos ganados	Puntos ganados por partido	Partidos totales
1	3	3
2	3	6

Recurso interactivo

Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<p>Uno de los niños resalta que la selección ganó 3 puntos por cada partido que ganó la selección, así que 3 puntos por 2 partidos son en total 6 puntos; el otro niño dice que hay 2 partidos ganados por 3 puntos cada uno, así que 2 partidos por 3 puntos son en total 6 puntos.</p> <p>Se muestran las dos multiplicaciones: <math>2 \times 3 = 6</math> y <math>3 \times 2 = 6</math></p> <p>En el recurso interactivo se pregunta ¿Quién tiene la razón? ¿Qué diferencia hay en los cálculos de los niños? ¿En qué se parecen los cálculos?, el docente permite que los estudiantes respondan en el material del estudiante las preguntas y tiene la posibilidad de escribir en el recurso interactivo.</p> <p>Para que los estudiantes puedan hacer ejercicios que relacionen la propiedad conmutativa de la multiplicación, el docente puede mostrarles varios ejercicios para completar, el docente debe permitir que los estudiantes completen los ejercicios de forma escrita y posteriormente él puede completarlos en el recurso interactivo. Los ejercicios muestran arreglos rectangulares y se le pide a los estudiantes que escriban de dos formas la multiplicación asociada al arreglo rectangular y que las solucione.</p>	<p>Material interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p><b>Actividad 4</b> <b>Propiedad conmutativa de la multiplicación (S/K 9 y 10)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente les muestra un ejemplo con dos formas de multiplicar para solucionarlo y le pregunta a los estudiantes por qué creen ellos que se obtiene el mismo resultado, el docente permite que los estudiantes respondan y escriban sus respuestas en el material del estudiante, el docente puede escribir algunas de las respuestas de los estudiantes en el recurso interactivo.</li> </ul> <p>Después de que los estudiantes hayan dado su opinión sobre la pregunta, el docente muestra en el recurso interactivo que cuando multiplicamos, el orden de los números que se multiplican no afecta el resultado.</p> <p>Ahora el docente les pide a los estudiantes que basados en esta propiedad de la multiplicación escriban un problema y un ejercicio en el que se pueda ver las dos formas de solucionarlo, el docente tiene la posibilidad de mostrar un problema en el recurso interactivo y de escribir las dos formas de solucionarlo.</p>			<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p><b>Actividad 5</b> <b>Asociemos (S/K 11 y 12)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente tiene en el recurso interactivo un problema del siguiente tipo: Una niña todas las semanas durante 5 días recoge dos veces al día 2 flores y las lleva a su casa, ¿cuántas flores recoge en una semana la niña?</li> </ul>			<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

- El docente debe permitir que los estudiantes intenten solucionar el problema de la forma que ellos consideren más conveniente, los estudiantes escriben su solución en el material del estudiante y el docente les preguntara por la forma en que lo solucionaron. El docente muestra a los estudiantes en el recurso interactivo que la multiplicación se debe realizar primero entre dos números o factores y el resultado obtenido lo debemos multiplicar con el número faltante, en el recurso interactivo el docente puede completar las dos formas de multiplicar que se pueden seguir para obtener la respuesta.

Ahora el docente muestra en el recurso la representación gráfica de las operaciones, se muestra gráficamente que  $2 \times 2$  es sumar dos veces dos (con las flores se muestra que se forman 4), y  $4 \times 5$  es sumar 4 veces 5 (se muestra que de esta forma se obtuvieron 20 flores), se repite la explicación pero asociando los números de la otra forma.

- El docente encuentra dos ejercicios del tema y permite que los estudiantes lo solucionen en el material del estudiante que cada uno de ellos tiene, también les indica que deben representar de forma gráfica la operación que han realizado, en el material del estudiante se indica que deben solucionar los ejercicios de dos formas y se les presenta algunos números para que los estudiantes los completen. El docente puede mostrar la solución de los ejercicios y la representación gráfica de las dos formas de solucionar los ejercicios.

**Actividad 6**  
**Propiedad asociativa de la multiplicación (S/K 12, 13 y 14)**

- En el recurso interactivo el docente encuentra un problema de dos etapas, permite que los estudiantes lo solucionen y posteriormente el docente puede mostrar a los estudiantes las diferentes maneras de solucionarlo (utilizando la propiedad asociativa), el docente le pregunta a los estudiantes porqué se obtiene el mismo resultado si las maneras de solucionar el problema son distintas, los estudiantes escriben la respuesta que ellos consideren conveniente en el material del estudiante, el docente invita a los estudiantes a utilizar la representación gráfica para solucionar el problema y con ella explicar porque se obtiene el mismo resultado, el docente puede mostrarle a los estudiantes en el recurso interactivo las maneras de solucionar el problema.

Ahora el docente permite que los estudiantes participen en clase y respondan porqué se obtiene el mismo resultado, se cuenta con un recurso interactivo que le permite al docente escribir las respuestas que él considere ayudan a construir la noción de propiedad asociativa. Posteriormente el docente les muestra a partir de lo que ellos concluyen que en una multiplicación se pueden asociar o agrupar los números de distintas formas y el resultado o producto no se ve afectado.

Recurso interactivo

Material del estudiante





Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

Ahora el docente pide a los estudiantes que escriban algunos ejemplos numéricos de cómo se puede agrupar los números de distintas formas en una multiplicación y obtener el mismo resultado. También se encuentra un recurso interactivo que le permite escribir varios ejemplos numéricos de la propiedad asociativa.

**Actividad 7  
10 veces (S/K 15 y 16)**

- Los estudiantes deben seguir relacionando la multiplicación con la suma reiterada del mismo número, por ello el docente muestra ejercicios para que los estudiantes puedan solucionarlos en el material del estudiante, permitiendo que los estudiantes desarrollen habilidad y destreza al solucionar multiplicaciones y sumas reiteradas, el docente puede escribir las respuestas en el recurso interactivo con ayuda de los estudiantes de forma que pueda evaluar el desarrollo de la habilidad implícita al solucionar multiplicaciones y sumas reiteradas, los ejercicios incluyen representaciones gráficas que le permiten al estudiante tener un concepto numérico y gráfico de la multiplicación que le permitirá posteriormente aplicarla en distintos contextos.


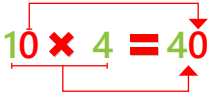
Finalmente en el docente muestra un problema a los estudiantes y permite que ellos los solucionen de forma escrita en el material del estudiante, el problema es similar al siguiente: "Un agricultor desea cosechar el café de su sembradío, él se percata que para la recolección un campesino recoge en un día 10 libras de frutos maduros, si el agricultor ha contratado a 11 campesinos, ¿Cuántas libras de frutos maduros recolectaran los campesinos?"

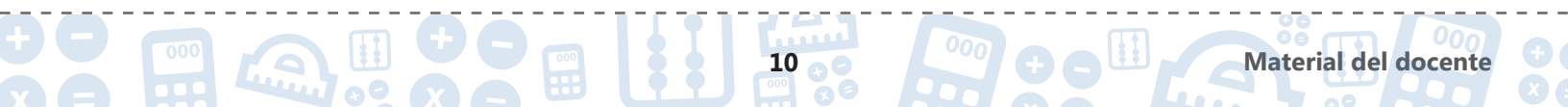
- Los estudiantes completan de forma escrita una tabla que relaciona el número de recolectores con los frutos maduros que se han recolectado.
- El docente permite que los estudiantes completen la tabla y les pregunta según lo que observan en la tabla qué significa multiplicar un número por diez, permite que respondan y junto con los estudiantes se concluye que multiplicar por diez es lo mismo que sumar diez veces un mismo número, el docente puede completar la tabla en el recurso interactivo con la participación de los estudiantes, de igual forma tiene la posibilidad de sumar los números en caso de que lo considere necesario. Los estudiantes deben realizar dibujos para que puedan comparar las multiplicaciones realizadas a través de la representación gráfica, el docente puede mostrar finalmente la representación gráfica e indica que todas las cantidades se sumaron 10 veces.


Recurso interactivo


Material del estudiante




Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 8</b> <b>Multipliquemos por 10 (S/K 17 y 18)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes a partir de la situación de la actividad anterior, de manera implícita completaron la tabla del 10 hasta los 11 primeros resultados (sin contar 0), sin embargo el objetivo es que ellos puedan expresar las regularidades observadas, los estudiantes encuentran una tabla con distintos números, se les pide que en el material del estudiante colorean los números que se pueden obtener sumando varias veces 10 o multiplicando por 10.</li> <li>El docente pregunta a los estudiantes que números escogieron y por qué, el docente resalta en el recurso interactivo los números que se pueden obtener sumando o multiplicando por 10, después de hacerlo el docente pregunta a los estudiantes sobre si observan algo en común en los números que se han resaltado, los estudiantes escriben sus respuestas y después el docente con la participación de todos escribe las respuestas de los estudiantes en el recurso interactivo.</li> <li>El docente muestra varios ejemplos y le pregunta a los estudiantes por la regularidad que pueden notar, ahora le muestra a los estudiantes la regularidad que se puede observar cuando multiplicamos cualquier número por diez:</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente encuentra un juego que les permite a los estudiantes realizar varias multiplicaciones por 10, los estudiantes solucionan las multiplicaciones de forma escrita (en el material del estudiante).</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
		<p><b>Actividad 9</b> <b>Un número con multiplicaciones por 10 (S/K 17, 18 y 19)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente muestra a los estudiantes ejercicios numéricos y les pregunta a los estudiantes por la regularidad observada al multiplicar un número por diez y les pide a los estudiantes que escriban con sus palabras esta regularidad, posteriormente le pregunta a los estudiantes a qué se debe esta regularidad, permite que los estudiantes respondan y finalmente el docente le recuerda con una animación que nuestro sistema numérico es decimal, y una cantidad tiene un valor distinto de acuerdo a su posición y cada posición está relacionada con multiplicar por 10.</li> </ul> <p> <math>10 = 10 \times 1</math>  <math>100 = 10 \times 10</math>  <math>\cdot</math>  <math>\cdot</math>  <math>1'000.000 = 10 \times 100.000</math> </p>	<p>Animación</p> <p>Material del estudiante</p>



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<p>Se muestra como ejemplo un número cualquiera <math>342=3 \times 10 \times 10 + 4 \times 10 + 2</math>; los estudiantes realizan ejercicios similares a los de la animación en el material del estudiante.</p> <hr/> <p><b>Actividad 10</b> <b>Construyamos las tablas de multiplicar (S/K 20)</b></p> <p>(El docente puede encontrar más información con ejercicios y métodos recomendados para enseñar las tablas de multiplicar, en el artículo "Estrategias de Cálculo Mental con Multiplicaciones y divisiones en el 2º ciclo de Primaria" escrito por José Ramón Gregorio Guirles, se puede consultar en el siguiente link: <a href="http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_29/3_estrategias_calculo.pdf">http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_29/3_estrategias_calculo.pdf</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente muestra a los estudiantes las sumas sucesivas necesarias para construir las tablas de multiplicar (del 1 al 10), el recurso interactivo que el docente utiliza consiste en un juego.</li> </ul> <p>En el juego se resaltan las sumas necesarias para encontrar la respuesta, el estudiante ira completando las tablas de multiplicar en el material del estudiante, junto a cada tabla se encuentra de forma gráfica objetos agrupados que le permiten al estudiante realizar las sumas repetidas veces de forma gráfica.</p> <hr/> <p><b>Actividad 11</b> <b>Completemos las tablas de multiplicar (S/K 21)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes deben construir en el material del estudiante una rejilla basada en las tablas de multiplicar, el docente tiene un recurso interactivo que le permite escribir en la rejilla, el docente debe mostrarle a los estudiantes dos o tres ejemplos como la propiedad conmutativa nos puede ayudar a completar las tablas de multiplicación.</li> </ul> <hr/> <p><b>Actividad 12</b> <b>Resolvamos problemas utilizando las tablas de multiplicar (S/K 22)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente muestra un problema multiplicativo a los estudiantes y les pide que lo solucionen, les pregunta por el procedimiento que utilizaron para solucionarlo, escucha atentamente y permite que sus propios compañeros opinen sobre la pertinencia de los métodos que han utilizado, ahora explica cómo se puede solucionar el problema apoyándose en las tablas de multiplicar.</li> <li>El docente permite que los estudiantes solucionen los dos problemas que se encuentran en el material del estudiante y después muestra su solución explicando cómo se pueden solucionar.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 13</b> <b>Encuentra los personajes (S/K 20 y 21)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para que los estudiantes se sigan familiarizando con las tablas de multiplicar el docente utiliza un recurso interactivo que consiste en un juego a modo de escondite, es una imagen de una ciudad en la que hay varias ventanas y puertas, el usuario del recurso debe escribir la respuesta a cada una de las multiplicaciones que se muestran en las ventanas o puertas para encontrar a un personaje (preferiblemente es un personaje de la introducción), las ventanas o puertas solo se abren si se escribe el resultado correcto de las multiplicaciones.</li> <li>• Los estudiantes escriben las multiplicaciones en el material del estudiante y utilizan las tablas de multiplicar para poder participar en el juego.</li> </ul> <hr/> <p><b>Actividad 14</b> <b>Resolvamos problemas multiplicando (S/K 23, 24 y 25)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente debe permitir que los estudiantes planteen propuestas para solucionar problemas de multiplicación mediante sumas reiteradas a través de la manipulación de cantidades, por ello el docente presenta un problema a los estudiantes y les invita a intentar solucionarlo. Los estudiantes solucionan el problema de forma escrita en el material del estudiante, el docente pregunta a los estudiantes por la forma que utilizaron para solucionar el problema y permite que los estudiantes participen activamente y expliquen a sus compañeros cómo solucionaron el problema, en este punto el docente debe hacer énfasis en el método utilizado más que en el resultado que obtuvieron los estudiantes, el docente ahora tiene un recurso interactivo en el que puede resumir los procesos que los estudiantes realizaron en dos métodos, de forma verbal y escrita indica a los estudiantes que un método es sumar primero lo que Mario gasta en un día y después sumarlo 5 veces o multiplicarlo por 5 que fueron los días que gastó dinero, en el recurso interactivo se muestra la suma reiterada con billetes o monedas.</li> </ul> <p>El segundo método consiste en multiplicar por 5 el dinero que gastó en transporte, multiplicar por 5 el dinero que gastó en onces y finalmente sumar esos resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente les pide a los estudiantes que expresen numéricamente los dos métodos que acaba de mencionar.</li> </ul> <p>Posteriormente el docente con ayuda de los estudiantes escribe de forma numérica los dos métodos y el resultado que se obtiene.</p>	<p>Recurso interactivo (recurso especial)</p> <p>Material del estudiante</p> <hr/> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

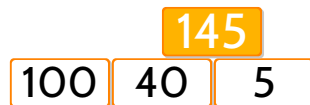
Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 15</b> <b>¿Qué hay en común? (S/K 26 y 27)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente muestra los 4 problemas de la actividad anterior pero solucionados en una sola operación (utilizando la propiedad distributiva), el docente ahora le pregunta a los estudiantes si observan algo en común en la forma de solucionar los problemas, les pide que escriban sus respuestas y después permite que todos participen dando su opinión, el docente tiene una plantilla en la que se muestran las 4 soluciones de los problemas para que los estudiantes las puedan visualizar y las completen en su material del estudiante.</li> </ul> <p>Ahora el docente permite que los estudiantes participen y escribe en una plantilla las regularidades o cosas en común que los estudiantes ven en la forma de solucionar los problemas.</p> <p>Ahora el docente hace las siguientes preguntas y permite que los estudiantes escriban las respuestas en el material del estudiante:</p> <p>¿Si multiplicamos un número por una suma se obtiene el mismo resultado si multiplicamos este número por cada uno de los sumandos y luego sumamos?</p> <p>¿Si multiplicamos un número por una resta se obtiene el mismo resultado si multiplicamos este número por el minuendo y el sustraendo y luego restamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente permite que los estudiantes respondan y les pide que escriban un ejemplo numérico de lo que se acaba de plantear en las preguntas, el docente tiene una plantilla en la que él también puede escribir ejemplos.</li> </ul> <p>Ahora el docente muestra ejercicios numéricos de la propiedad distributiva y permite que los estudiantes los resuelvan de forma escrita, el docente puede solucionarlos en el recurso interactivo.</p> <p>Ahora el docente les pide a los estudiantes que describan de forma verbal la característica en común que han visto en la solución de los ejercicios, el docente los escucha atentamente y se basa en las preguntas que respondieron anteriormente para escribir en la plantilla la propiedad que perciben los estudiantes.</p>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
		<p><b>Actividad 16</b> <b>Descomponer un número (S/K 28)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente presenta una animación en la que se muestra la forma de descomponer un número por el valor posicional de sus cifras, en la animación aparece un recuadro, aparece el número en la parte superior y se explica cómo se puede descomponer el número.</li> </ul>	<p>Animación</p> <p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema



Al finalizar la animación el docente permite que los estudiantes descompongan los números que se les presentan en el material del estudiante y tiene un recurso interactivo que le permite escribir los números y cómo se pueden descomponer de acuerdo a su valor posicional.

**Actividad 17**  
**Multipliquemos por 10, 100 o 1000 (S/K 29, 30 y 31)**

- El docente presenta a los estudiantes varias multiplicaciones del mismo número pero multiplicado por 10, 100 y 1.000, permite que los estudiantes intenten solucionar las multiplicaciones, el docente posteriormente soluciona en el recurso digital las multiplicaciones con la participación de los estudiantes, en el recurso interactivo muestra las respuestas y les pregunta a los estudiantes si ven algo en común en las operaciones realizadas, el docente permite que los estudiantes escriban si encuentran algo en común, ahora el docente pregunta a los estudiantes por sus respuestas y con la participación de ellos escribe en el recurso digital la característica común de las operaciones.
- El docente utiliza un recurso interactivo donde se muestra la multiplicación por la unidad seguida de ceros, en el recurso se muestra la regularidad en las operaciones y soluciona con el recurso algunos ejercicios.

Los estudiantes resuelven ejercicios en el material del estudiante y el docente puede solucionarlos en el recurso interactivo.

Recurso interactivo

Material del estudiante

**Actividad 18**  
**Multiplicación por 1 dígito (S/K 32)**

- El docente presenta a los estudiantes (de forma gráfica y numérica) una suma reiterada y la multiplicación que simplifica la suma, en el recurso se indica que la multiplicación nos ayuda para realizar una suma cuando el mismo número se repite, ahora se indica que el resultado de una multiplicación se llama producto, se dice que el producto de 2 por 3 es 6.
- El docente presenta un ejemplo que los estudiantes completaran en el material del estudiante y se resuelve en el recurso digital.

Ahora el docente muestra una forma de cómo resolver una multiplicación, para ello utiliza una animación en la que se explica cómo en la tabla se está multiplicando utilizando los valores posicionales, la animación será similar a los siguientes pasos:

Recurso interactivo

Animación

Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

$$\begin{array}{r}
 145 \times 2 \\
 \hline
 100 \quad 40 \quad 5 \\
 2 \quad 300 \quad 80 \quad 10 \\
 \hline
 200 + 80 + 10 = 290
 \end{array}$$

$$145 \times 2 = 145 + 145 = (140 + 5) + (140 + 5) = (100 + 40 + 5) + (100 + 40 + 5) = (100 + 100) + (40 + 40) + (5 + 5)$$

100 está en el grupo de las centenas

40 está en el grupo de las decenas

5 está en el grupo de las unidades

$$100 \times 2 + 40 \times 2 + 5 \times 2 = 200 + 80 + 10 = 290$$

Ahora se puede pensar en una forma para realizarlo de manera vertical, teniendo en cuenta las posiciones.

Después de mostrar la animación el docente pide a los estudiantes que solucionen algunas multiplicaciones que se encuentran en el material del estudiante utilizando el método que ellos prefieran, después el docente con participación de los estudiantes soluciona la multiplicación en el recurso interactivo que le permite escribir.

- El docente presenta varios ejercicios y permite que los estudiantes resuelvan las multiplicaciones en el material del estudiante, ahora el docente soluciona las multiplicaciones en el recurso digital.
- El docente pregunta a los estudiantes cómo se puede resolver una multiplicación, permite que los estudiantes respondan en el material del estudiante, después les indica cuales son los factores de la multiplicación y el producto, finalmente responde la pregunta con la participación de los estudiantes.

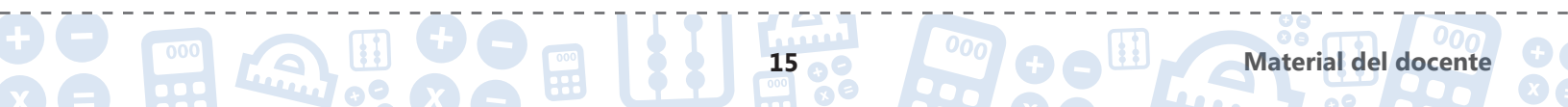
**Actividad 19**  
**Multiplicaciones rápidas (S/K 33)**

- El docente presenta en el recurso digital bastantes multiplicaciones realizadas con un número y posteriormente se multiplica el número pero con múltiplos de 10 para que los estudiantes puedan visualizar lo que sucede al multiplicar un número por 10, 100, 1000 o 10000.

$8 \times 3 = 24$	$9 \times 4 = 36$	$6 \times 7 = 42$
$8 \times 30 = 240$	$9 \times 40 = 360$	$6 \times 70 = 430$
$8 \times 300 = 2.400$	$9 \times 400 = 3.600$	$6 \times 700 = 4.200$
$8 \times 3.000 = 24.000$	$9 \times 4.000 = 36.000$	$6 \times 7.000 = 42.000$
$8 \times 30.000 = 240.000$	$9 \times 40.000 = 360.000$	$6 \times 70.000 = 420.000$

Recurso interactivo

Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

- El docente le pregunta a los estudiantes si observan algún patrón en las multiplicaciones, permite que escriban su respuesta en el material del estudiante, ahora el docente invita a los estudiantes a dar sus respuestas y participar en clase, el docente tiene la posibilidad de escribir en el recurso digital y guiar la participación de los estudiantes para llegar a la conclusión:

Para multiplicar por 10 o un número seguido de ceros se realiza la multiplicación de los números diferentes de cero y luego añadimos tantos ceros al resultado como había en las cantidades originales.

Posteriormente en el recurso interactivo el docente encuentra una secuencia de multiplicaciones de un número por otro número seguido de ceros, el docente la completa y permite que los estudiantes resuelvan algunas multiplicaciones realizadas con 10, 100, 1000, 10000.

**Actividad 20**  
**Multiplicación por 2 dígitos (S/K 34)**

- El docente presenta una animación en la que se muestra cómo se puede utilizar el valor posicional para multiplicar:

$$\begin{array}{r}
 145 \times 26 \\
 \hline
 870 \\
 2900 \\
 \hline
 3770
 \end{array}$$


	100	40	5
20	2000	800	100
6	600	240	30
<b>= 2 600 + 1 040 + 130 = 3770</b>			

Ahora el docente presenta varios ejercicios y permite que los estudiantes los resuelvan en el material del estudiante, ahora le pregunta a los estudiantes si consideran que sea posible solucionar las multiplicaciones por números de dos dígitos de otra forma, permite que los estudiantes respondan y que en el material del estudiante solucionen la multiplicación de la forma que cada uno pensó.



Ahora el docente pregunta a los estudiantes por el método que proponen y escucha atentamente sus propuestas y escribe las que considere necesarias en el recurso digital, el docente les pregunta a los estudiantes si se puede multiplicar utilizando los valores posicionales, permite que respondan y les muestra una multiplicación para que los estudiantes la resuelvan utilizando los valores posicionales, pueden utilizar la tabla que se mostró en la primer animación o cualquier otro método que escojan siempre y cuando utilicen los valores posicionales, el docente pregunta a los estudiantes cómo realizaron la multiplicación y les escucha atentamente.

Recurso interactivo  
Animación  
Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente pregunta a los estudiantes que si colocaron un número sobre el otro para multiplicar (muestra en el recurso interactivo) si no lo han realizado les pide que solucionen la multiplicación partiendo de ese método.</li> <li>• El docente permite que los estudiantes lo hagan y les pregunta si comenzaron a multiplicar por las unidades o las decenas, permite que respondan.</li> </ul> <p>Ahora el docente invita a los estudiantes a multiplicar primero las unidades por las unidades y después las unidades por las decenas, permite que los estudiantes lo hagan.</p> <p>Ahora el docente pregunta por donde se debe escribir el resultado, permite que los estudiantes respondan y muestra que si una unidad multiplica a una unidad debemos escribir las unidades bajo las unidades y las decenas en las decenas, permite que los estudiantes comparen con el procedimiento que han realizado y posteriormente el muestra cómo se hace en el recurso interactivo.</p> <p>Ahora el docente les pregunta qué se hace con el otro número, el que no se ha multiplicado con ningún número, permite que los estudiantes respondan y posteriormente les invita a que sigan solucionando la multiplicación.</p> <p>Ahora el docente les pregunta a los estudiantes en donde se debe escribir el resultado de la multiplicación por este número, en este punto no les debe indicar dónde ni cómo escribir el resultado de esa multiplicación, solo debe permitir que los estudiantes respondan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente ahora les pregunta: cómo ese número pertenece a las decenas, ¿si multiplicamos una decena por una unidad el resultado que obtengamos donde se debe escribir? El docente permite que los estudiantes respondan.</li> </ul> <p>Ahora el docente les muestra dos ejemplos en el recurso interactivo, uno en el que se coloca el resultado de las decenas bajo las unidades y otro en el que comienza a escribir el número a partir de las decenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente resalta como se ha multiplicado utilizando las unidades y las decenas de los dos números, ahora pregunta a los estudiantes que se debe hacer con los resultados de haber multiplicado las unidades y las decenas, permite que respondan y escucha atentamente.</li> </ul> <p>Ahora el docente les pide a los estudiantes que sumen los resultados y escriban el valor obtenido (todavía se muestran dos multiplicaciones en el recurso interactivo).</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente les recuerda a los estudiantes que el orden de los factores no afecta el resultado de la multiplicación, así que les pide solucionar la multiplicación cambiando el orden de los factores y que determinen cuál es el método que se debe utilizar para multiplicar números de dos dígitos.</li> <li>• El docente muestra una animación en la que se explica cómo la tabla de valores posicionales utilizada para multiplicar se puede representar en una multiplicación tradicional, en la que las unidades multiplican primero a las unidades, después las decenas y las centenas, igual con las decenas.</li> </ul> <p>Después de mostrar la animación el docente permite que los estudiantes solucionen las multiplicaciones que se encuentran en el material del estudiante.</p> <hr/> <p><b>Actividad 21</b> <b>Estimemos productos (S/K 35)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente presenta una animación en la que se indica cómo se redondean los números para estimar el resultado de una multiplicación con números grandes.</li> <li>• El docente soluciona un ejercicio y permite que los estudiantes realicen algunos ejercicios en el material del estudiante, el docente puede solucionar los ejercicios en el recurso digital.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Animación</p> <p>Material del estudiante</p>
<p><b>Resumen</b></p> 	<p><b>El estudiante trabaja en sus tareas</b></p> <p><b>Socialización</b></p>	<p><b>Actividad 22</b> <b>(Todos los Skills)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes se reúnen en grupos de 3 o 4 integrantes, deben solucionar 3 multiplicaciones (5x7; 3x58 y 65x87), cada estudiante debe resumir en algunos pasos la forma en que ha solucionado las multiplicaciones, después el docente muestra las multiplicaciones en el recurso digital y permite que los estudiantes participen explicando el método que han utilizado para resolver cada una de las multiplicaciones.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>
<p><b>Resumen</b></p>	<p><b>Resumen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente muestra a los estudiantes que una suma reiterada la podemos representar mediante una multiplicación y muestra un ejercicio que los estudiantes solucionan en el material del estudiante y el docente en el recurso interactivo.</li> <li>• Con el mismo ejercicio anterior el docente recuerda a los estudiantes que el orden de los factores no altera el producto o resultado de la multiplicación, muestra un ejemplo gráfico de un arreglo rectangular que los estudiantes completan en forma escrita en el material que tiene cada uno.</li> <li>• El docente muestra un recurso interactivo con un ejercicio, permite que los estudiantes resuelvan el ejercicio en el material del estudiante, posteriormente muestra la propiedad asociativa.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Resumen</b></p> 	<p><b>Resumen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente presenta algunas multiplicaciones por múltiplos de 10, permite que los estudiantes las resuelvan y él las soluciona en el recurso interactivo, después les pregunta a los estudiantes por qué patrón o característica ven al solucionar estas multiplicaciones, permite que los estudiantes escriban sus respuestas (material del estudiante) el docente lo hace en el recurso interactivo.</li> <li>• El docente hace uso de una rejilla de multiplicación para construir las tablas de multiplicar (del 1 al 10), los estudiantes las construyen en el material del estudiante.</li> <li>• El docente utiliza un recurso interactivo con un ejercicio y permite que los estudiantes solucionen los ejercicios y qué concluyan cuál es la característica en común que pueden observar en los ejercicios, después el docente presenta a los estudiantes la propiedad distributiva.</li> <li>• El docente muestra la animación de la actividad 20 permite que los estudiantes solucionen otra multiplicación y les pide que escriban en sus palabras en que consiste el método para multiplicar.</li> <li>• El docente pregunta a los estudiantes y con la participación de ellos escribe el método en el recurso interactivo.</li> </ul>	
<p><b>Tarea</b></p> 	<p><b>Tarea</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes encuentran en el material del estudiante multiplicaciones que deben solucionar, las multiplicaciones deben implicar números de dos o tres dígitos.</li> <li>• Los estudiantes deben solucionar problemas que implican las propiedades de la multiplicación para solucionarlos.</li> </ul>	<p>Recurso interactivo</p> <p>Material del estudiante</p>